Zwei Fälle
wahrscheinlicher Phosphorvergiftung

nebst einem Bericht

über einen Fall von acuter Phosphorvergiftung.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der gesamten Medicin

einer hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erich Kunstmann

cand. med. aus Haynau i. Schl.

München 1898.

Referent: **Herr Obermedicinalrat, Prof. Dr. Bollinger.**

Seinen lieben Eltern aus Dankbarkeit

gewidmet.

Schon im Altertum spielten Mord und Selbstmord durch Vergiftung eine gewisse Rolle, und zwar waren es zumeist Pflanzengifte, die zu diesem Zwecke angewendet wurden. Seitdem aber die Chemie und die Industrie in den letzten Jahrhunderten einen so ungeheuren Aufschwung genommen haben, werden meistens Mineralgifte zu Vergiftungen benützt. Zwar hat man durch strenge Gesetzesvorschriften zu verhindern gesucht, dass mit den Giften Missbrauch getrieben wird, aber trotzdem finden des Lebens überdrüssige Menschen und Verbrecher Mittel und Wege, sich in den Besitz selbst schwer zu beschaffender Gifte zu setzen. Ein Gift, welches verhältnismässig leicht zu erlangen ist, ist der Phosphor, namentlich seitdem ein erfinderischer Kopf die Phosphorzündhölzer erfunden hatte. Der Phosphor hat dadurch eine ungeheure Verbreitung in alle Bevölkerungsschichten gefunden, und es sind massenhaft Fälle publiciert, wo das tötliche Gift aus den Zündhölzern genommen wurde. Aber auch in anderer Form sind Phosphor und andere Gifte verhältnismässig leicht zu erlangen, nämlich als Mittel zur Vertilgung von Ratten und Mäusen.

Trotzdem die Symptome und die Veränderungen im Körper bei der Phosphorvergiftung ziemlich spezifische sind, so kommen doch auch Fälle vor, wo das Krankheitsbild und die Veränderungen in den Organen des Körpers nicht so charakteristisch sind, dass man daraus die sichere Diagnose herleiten könnte. Lässt nun aber auch, wie es in den vorliegenden Fällen ist, die chemische Untersuchung im Stich, so ist es schwierig zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Namentlich kann es für

den Gerichtsarzt schwierig sein, ein bestimmtes Urteil abzugeben, wenn fast sämtliche Anhaltspunkte, wie eine genaue Anamnese, ein Krankenbericht und ein genaues Ergebnis einer chemischen Untersuchung fehlen. Dies zeigen deutlich die beiden folgenden Fälle, die im Dezember 1897 im pathologischen Institut der Universität München zur Sektion kamen, und wobei, fast nur auf den Sektionsbefund gestützt, die Diagnose auf wahrscheinliche Phosphorvergiftung gestellt wurde. In der folgenden Abhandlung soll nun der Versuch gemacht werden, den Nachweis zu liefern, welche Erwägungen zu dieser Diagnose führten.

I.

Im ersten dieser beiden Fälle fehlt eine Anamnese und Krankengeschichte fast ganz, da die Patientin schon $1^1/_4$ Stunde nach Aufnahme in das Krankenhaus starb.

Die eingezogenen Erkundigungen ergaben nur folgendes Resultat:

Die Zugeherin Margarete L., 32 Jahre alt, seit einem Jahr ungefähr von ihrem Mann geschieden, lebte mit dem Arbeiter P. zusammen. Sie erkrankte am 2. Dezember 1897 mittags und legte sich ungefähr um 1 Uhr mittags unter heftigen Leibschmerzen zu Bett. Sie erbrach stark, aber als abends die Nachbarin geholt wurde, fand diese nichts mehr von dem Erbrochenen vor. In der darauffolgenden Nacht wurde die L. von starkem Durst gequält und trank über zwei Liter Zuckerwasser und Limonade. Das Erbrechen liess am anderen Tage etwas nach, aber weil sich das Befinden der Patientin nicht besserte, eher verschlimmerte, wurde nachmittags ein Arzt geholt, der die Ueberführung der Kranken ins Krankenhaus veranlasste.

Die Krankengeschichte sagt nur aus:

»Patientin kam am 3. Dezember 1897 abends $^1/_2$7 Uhr dem Sterben nahe ins Krankenhaus. Bereits um $^3/_4$8 Uhr verschied Patientin unter heftigen Schmerzen«.

Der Tod trat also nach ungefähr 30 Stunden ein. Die Kriminalpolizei nahm nach dem Tode eine Haussuchung vor, fand aber nichts Verdächtiges.

Die am folgenden Tage, am 4. Dezember 1897, ca. 14 Stunden nach dem Tode vorgenommene Sektion[1]) ergab folgendes:

Mässig genährter Körper. Haut blass. Totenflecke ausgeprägt. Totenstarre noch vorhanden. Leib etwas aufgetrieben; Fluktuieren. Fettpolster mässig, ebenso Muskulatur. Bei Eröffnung des Bauches fällt der Magen weit vor, von Gasen aufgetrieben. Das Netz zeigt keine Verwachsungen, die Leber überragt den Rippenbogen handbreit. Die kleine Kurvatur des Magens zwischen Nabel und Symphyse. Die Rippenknorpel schneiden sich zum Teil hart, sind etwas verkalkt. Der Herzbeutel liegt handtellergross vor. Die Lungen stossen in der Mitte zusammen. Im linken Pleurasack findet sich eine geringe Menge seröser Flüssigkeit. Rechts ist die Pleura verwachsen. Die Pericardialhöhle mit geringer Menge seröser Flüssigkeit erfüllt.

Die linke Lunge: Gewicht 440 gr. Von mässigem Gewicht, glatt, graurötlich, mit schiefrigen Einlagerungen; beim Einschneiden des Oberlappens Knistern. Saftgehalt vermehrt, Luftgehalt normal. Farbe des Schnittes graurötlich mit schwärzlichen Stellen. Im Unterlappen Luftgehalt normal. Saftgehalt nicht vermehrt, Luftgehalt nicht verändert.

Die rechte Lunge: Gewicht 690 gr. Schwerer. Konsistenz etwas derber als links. Oberfläche glatt. Am Oberlappen Auflagerungen, Farbe schiefergrau mit rötlichen Stellen. Unterlappen graurötlich mit schiefrigen Einlagerungen. Oberlappen beim Einschneiden knisternd. Luftgehalt vermindert. Mittellappen ebenso, nur dunkler gefärbt. Unterlappen: Saftgehalt bedeutend vermehrt, Farbe dunkelbraunrot.

Herz: Gewicht 295 gr. Im rechten Vorhof wenig flüssiges, schwärzliches Blut. Die Klappen sind schlussfähig. Der rechte Ventrikel bedeutend dilatiert. In seinem Lumen geringe Mengen Speckgerinnsel. Endocard ist getrübt. Die Papillarmuskeln zeigen nichts Besonderes. Die Segel der Pulmonalklappen zeigen keine Verdickungen. Linker Ventrikel etwas dilatiert, keine Gerinnsel enthaltend. Endocard zeigt einige Trübungen. Die Segel der Aortenklappen keine Auflagerungen.

---

[1]) Sektions-Journal des Pathologischen Instituts Nr. 1062, 1897.

Mafse des Herzens: linker Ventrikel: Höhe 8,0 cm
» » Dicke 1,4 »
rechter » Höhe 9,0 »
» » Dicke 0,5 »
Aortenumfang 6,4 »
Pulmonalumfang 7,0 »

Schädel: Dach an einigen Stellen verdünnt. Durchschnittliche Dicke 4—5 mm. Diploe ersetzt durch kompaktes Knochengewebe. Dura mit Tabula interna verwachsen. Im Längsblutleiter einige Tropfen flüssiges Blut. Dura glatt. Weiche Häute durchsichtig, an der Basis auch glatt.

Gehirn: Gewicht 1080 gr. Im ganzen klein. Auf der Schnittfläche wenige Blutpunkte. Blutgehalt vermindert. Seitenventrikel etwas erweitert. In den Seitenventrikeln wenige seröse Flüssigkeit. Die Plexus wenig blutreich. Die dritte Kammer etwas erweitert, wenig Flüssigkeit. In der vierten Kammer ist das Ependym glatt. An den Grosshirnganglien zeigt sich nichts Besonderes.

Das Kleinhirn etwas blutreicher.

Grosshirnanämie, Kleinhirnhyperämie.

Milz: Gewicht 160 gr. Ist normal schwer. Gewebe schneidet sich etwas derber. Das bindegewebige Gerüst nicht deutlich. Blutgehalt nicht vermehrt (anämisch).

Leber: Gewicht 1820 gr. Vergrössert, namentlich im Höhen- und Dickendurchmesser. Kapsel glatt und durchsichtig. Das Gewebe schneidet sich derber als normal. Die Schnittfläche gelbbräunlich, fast orange. Blutgehalt fast aufgehoben. Beim Darüberstreifen blasser, trüber Saft.

Hypertrophische Lebercirrhose leichten Grades.

In der Gallenblase wenig flüssige Galle. Die Leber zeigt deutlich Fettdegeneration.

Nieren: Gewicht 312 gr. Sind von bedeutendem Umfang, die Kapsel ist leicht abziehbar. Die Oberfläche ist glatt, das Gewebe schneidet sich weich. Blutgehalt verringert. Zeichnung von Mark und Rinde deutlich. Die Rinde ist durch ihre blasse Farbe von dem Mark deutlich abgegrenzt. Der abstreifbare Saft ist trüb. Beginnende fettige Degeneration.

Im Magen (dilatiert) mässige Menge schwärzlicher Chymus (Beimischung von Blut). Die Schleimhaut ist bedeckt mit kaffeesatzartiger Flüssigkeit (keine Anätzung).

Darm: Im oberen Dünndarm dünnflüssiger Inhalt, auch etwas blutig tingiert. Im mittleren Teile des Dünndarmes Inhalt noch dunkler (aus verändertem Blut). Die Schleimhaut ist blass, ohne Defekt. Gastroenteritis haemorrhagica. Im unteren Ileum ein mehr galliger Inhalt. Im Dickdarm sparsamer, geballter Kot.

Im linken Ovarium eine kirschgrosse Cyste. In der Nähe eine gestielte Cyste von gleicher Grösse.

Die Veränderungen an Leber und Magen lassen vielleicht auf Phosphor- oder Arsenvergiftung schliessen.

Die weitere Untersuchung der Leber und Nieren ergibt starke Fettdegeneration besonders der Nieren.

Anatomische Diagnose: Haemorrhagische Gastroenteritis (toxischen Ursprungs); Fettleber; parenchymatöse Nephritis; Lungenödem. Anaemie sämtlicher Eingeweide.

II.

Im zweiten Falle ist die Sachlage etwas anders, da ärztliche Beobachtungen im Krankenbericht vorliegen, wenngleich dieser auch nur kurz ist. Er lautet:

Elisabeth S., Werkmeisterswitwe und Krankenpflegerin, 56 Jahre 9 Monate alt. Aufnahme 15. Dezember 1897. Tod 16. Dezember 1897 11 Uhr 15 Min. Nachmittag.

Patientin wird durch die Sanitätskolonne den 15. Dezember nachts 10 Uhr moribund eingebracht.

Anamnestisch lässt sich tags darauf durch die Frau, bei der die Patientin wohnte, nur so viel erheben, dass die Patientin nachmittags von leichtem Unwohlsein befallen worden sein soll, das sich nach einigen Stunden vorübergehender Besserung so steigerte, dass ein Arzt geholt wurde, der die sofortige Ueberführung der Patientin ins Krankenhaus anordnete.

Status praesens: Patientin liegt in soporösem Zustande da. Ataktische Aphasie. Leichte Paresen und Analgesie, letztere in

bedeutendem Grade auf beiden Körperhälften. Patellarreflexe erloschen. Pupillen reaktionslos. Myosis. Cornealreflexe zeitweise gänzlich erloschen. Cheyne-Stokes'sches Phaenomen. Radialpuls kaum fühlbar. Herztöne rein, leise. Aktion regelmässig. Dämpfung wenig verbreitert. Abdomen etwas meteoristisch aufgetrieben neben Adipositas. Leberdämpfung vergrössert. Schlingakt unmöglich, Schluckakt erschwert. Harn- und Stuhlverhaltung. Wegen Verdachtes auf Apoplexie zuerst von Kampher Abstand genommen. Keine Verätzung der Mundschleimhaut.

16. Dezember morgens. Glacies ad caput. Vinum rubrum. Status idem. Harn nur durch Katheterisation erhalten. Einlauf von mässigem Erfolg.

Urin enthält Eiweiss und Zucker. Keine Temperatursteigerung. Radialpuls nicht mehr zu fühlen. Nachmittags leichter Vomitus (gemischte, wenig braune, zähige Flüssigkeit).

Herzaktion regelmässig. Oleum camphor. fort. subcutan. Unter zunehmendem Coma Exitus letalis 11 Uhr 15 Min. nachmittags.

Nachträglich eingezogene Erkundigungen bei der Frau, bei der die S. gewohnt hatte, ergaben nur die Bestätigung dessen, was in der Krankengeschichte ausgeführt ist.

Klinisch wurde Verdacht auf Vergiftung angenommen, ausserdem Nephritis und Diabetes.

Die Sektion[1]), die am folgenden Tage durch Herrn Privatdocent Dr. Dürck ausgeführt wurde, hatte folgendes Ergebnis:

Grosse, kräftig gebaute, sehr gut genährte, weibliche Leiche, Fettpolster auf Brust und Bauch ca. 4 cm. stark. Im Abdomen einige Tropfen fleischwasserähnlichen Inhaltes. Leber zwei Finger breit vorragend. Zwerchfellstand links IV. Rippe, rechts III. Intercostalraum. Herzbeutel liegt handbreit vor. In demselben keine abnorme Flüssigkeit. Linke Lunge frei, linke Pleurahöhle leer; ebenso rechts.

Linke Lunge: Gewicht 500 gr. Mit glatter, durchsichtiger, stark pigmentierter Pleura überzogen. Gewebe des Oberlappens von sehr zäher Konsistenz, dunkelrotbraun, ziemlich

---

[1]) Sektions-Journal Nr. 1116. 1897.

stark durchfeuchtet und gequollen. Luftgehalt überall gleichmässig stark reduciert, aber nirgends ganz aufgehoben.

Rechte Lunge: Gewicht 680 gr. Verhält sich ganz ebenso. Das Gewebe von auffallend zäher, elastischer, gequollener Konsistenz. In den feineren Bronchialverzweigungen reichlicher, zäher, schleimiger Eiter. Schleimhaut der Rachenorgane blaurötlich, stark venös hyperämisch. Trachea stark säbelscheidenartig zusammengepresst durch die hypertrophische Schilddrüse, die graurote, gequollene Einlagerungen zeigt.

Der Magen ist sehr gross und enthält reichliche grasgrüne mit einzelnen konsistenten Speiseresten vermischte Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist im allgemeinen blass, stellenweise granuliert und verdickt. Nur im Fundus einige Ecchymosen. Im unteren Ileum reichlicher, dunkelgrüner, chymöser Inhalt. Schleimhaut blassgrau, ohne Follikelschwellung und Substanzverluste. Im Dickdarm ist die Schleimhaut etwas succulent, sonst auch hier keinerlei pathologische Veränderungen wahrnehmbar.

Leber: Gewicht 2500 gr. Vergrössert. Oberfläche glatt, blassgrau, die scharfen Ränder abgestumpft. Konsistenz bedeutend herabgesetzt. Schnittfläche sehr stark fettglänzend. Acinöse Zeichnung nicht erkennbar. Von der Schnittfläche sehr reichlich schmieriger, gelbgrauer Parenchymsaft abstreifbar. In der Gallenblase nur ein paar Tropfen dünner, schleimiger, heller Galle.

Herz: Gewicht 520 gr. Ziemlich gross. Subpericardiales Fett reichlich. Epicard sehnig getrübt; besonders ist dies der Fall im rechten Ventrikel. Coronargefässe sehr stark geschlängelt. Beide Herzkammern ganz wenig dilatiert. Muskulatur der rechten von Fett fast vollständig durchwachsen. Pulmonalis vier Klappen. Eine kleine rudimentäre an der hinteren Wand zwischen den übrigen. Muskulatur des linken Ventrikels blass, gelbbraun, fettglänzend, brüchig und von beträchtlicher Dicke. Endocard durchsichtig. Aortaklappen gefenstert, gut schlussfähig. An der Mitralis keinerlei Auflagerungen. Aortenintima zeigt mehrere kleine fleckige Einlagerungen.

Milz: Gewicht 180 gr. Von entsprechender Grösse. Organ schlaff, Kapsel runzlig. Pulpa auf dem Durchschnitt blassgraubraun, etwas einsinkend, Gerüst deutlich. Follikel nicht erkennbar.

Nieren: Gewicht 440 gr. Beide Nieren haben bedeutende Fettkapsel und leicht abziehbar, fibrös. Oberfläche glatt, von hellgelblicher Farbe mit feiner, dunkler, netzförmiger Zeichnung der Gefässe. Auf dem Durchschnitt die Rinde hellgelb, verbreitert, vorquellend, mit massenhaftem, abstreifbarem Parenchymsaft, und nicht scharf abgegrenzten gelblichen Fleckchen auf der Schnittfläche. Die Markkapsel etwas dunkler abgesetzt. Nierenbecken leicht erweitert, ziemlich fettreich. Organ beiderseitig vergrössert und in seiner Konsistenz stark herabgesetzt.

In der Scheide die Schleimhaut mit zahlreichen seichten Substanzverlusten durchsetzt, welche zum Teil mit einem grünlichgelben Schorf bedeckt sind. Ebensolche am cervix uteri. Im Cervicalkanal ein glasiger Schleimpfropf. Uterushöhle eng, leer. Mucosa intakt.

Schädeldach dickwandig, holzartig, Diploe nicht abgrenzbar von den anderen Lamellen. Die harte Hirnhaut schlaff, die weichen Hirnhäute durchsichtig und glatt, nur über dem vorderen Teil des rechten Hinterhauptslappen eine geringe, frischrote Blutung. Basale Hinterhauptsgefässe leer, zartwandig.

Gehirn: Gewicht 1140 gr. Grosshirn schneidet sich zäh, sehr trocken. Weisse und graue Substanz anämisch. Hirnkammern eng, mit glattem Ependym. Auf dem Frontalschnitt die basalen Ganglien die Zeichnung gut erkennbar, sonst ohne Einlagerung.

Medulla oblongata, Pons, Kleinhirn, ohne pathologischen Befund.

Die mikroskopische Untersuchung der Leber und Nieren ergab fettige Degeneration und Infiltration der Organe, namentlich stark in den Nieren.

Anatomische Diagnose: Akute Fettdegeneration der Nieren, hochgradige Fettinfiltration der Leber. Adipositas cordis. Braune Induration der Lungen. Circumscripte diphtheritische Colpitis. Ektasie des Magens.

Ueber die Symptome und den anatomischen Befund bei Phosphorvergiftung sagt Hofmann[1]) folgendes:

»Die Symptome der Phosphorvergiftung können in einzelnen Fällen schon wenige Minuten nach dem Verschlucken des Giftes eintreten, in der Regel jedoch verfliesst einige Zeit, selbst mehrere Stunden und auch halbe, seltener ganze Tage, bevor dies geschieht. Druck und schmerzhaftes Gefühl in der Magenwand, Ueblichkeiten, Aufstossen nach Phosphor riechender und im dunklen leuchtender Dämpfe und hierauf Erbrechen ebenso beschaffener Massen, grosser Durst sind die ersten Erscheinungen. Dieselben können in progressiver Steigerung schon in wenigen Stunden unter Collapsus zum Tode führen, und zwar, wie bei Kindern beobachtet wurde, schon nach 4—8 Stunden. Bei Erwachsenen ist so ein akuter Verlauf verhältnismässig selten.

In der Mehrzahl der Fälle ist der Verlauf ein subakuter und führt erst nach mehreren (meist 3—7) Tagen zum Tode. Das Erbrechen kann nachlassen oder es dauert fort, und es werden dann meist kaffeesatzfarbige (bluthaltige) Massen entleert. Die Magengegend ist etwas aufgetrieben und empfindlich. Der Stuhl ist anfangs meist zurückgehalten, während später von zersetztem Blut missfarbige Stoffe entleert werden. Sehr bald, manchmal schon am zweiten Tage zeigt sich (hepatogener) Ikterus, der sich rasch und intensiv entwickelt, wobei in der Regel eine Grössenzunahme der Leber nachweisbar ist, die am 4. bis 9. Tage in eine Verkleinerung übergehen kann. Enorme Muskelschwäche und Hinfälligkeit, kleiner frequenter Puls, schwacher Herzschlag. Die Temperatur, mässig erhöht, sinkt vor dem Tode auf die normale Körpertemperatur und selbst unter dieselbe. Die Harnabsonderung unterdrückt. Der Harn enthält frühzeitig Gallenpigment und in der Regel schon in den ersten Tagen Eiweiss und Blut. Faserstoffcylinder fehlen in der Regel, doch wird ihr Befund von Mannkopff angegeben. Der Harnstoffgehalt wurde in einzelnen Fällen

---

[1]) Dr. Eduard R. v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. VII. Auflage 1895, S. 680—682.

vermindert und in anderen Fällen bedeutend vermehrt gefunden. Im ersteren Falle treten niedere Oxydationsprodukte des Stickstoffs auf und nach Schulzen konstant Fleischmilchsäure. Schütz fand bei Phosphorvergiftung im Harn freies Fett, Selmi phosphorhaltige Basen, nicht aber bei Icterus gravis. Das Bewusstsein bleibt meist bis zum Tode erhalten. In einzelnen Fällen waren Delirien kurz vor dem Tode und ein comatöser Zustand eingetreten. Bemerkenswert ist noch das vereinzelt beobachtete Auftreten von Ecchymosen in der Konjunktiva und unter der Haut unter dem Bilde der Purpura haemorrhagica. Genesung nach intensiver Phosphorvergiftung ist nicht häufig, wurde jedoch wiederholt und selbst in Fällen beobachtet, in denen bereits Icterus und Collaps-Erscheinungen aufgetreten waren.«

Betrachtet man in den mitgeteilten Fällen die klinischen Symptome, die dem Tod vorausgehen, so sind namentlich in Fall I sehr wenig Anhaltspunkte da. Was die Leibschmerzen betrifft, so sind sie an und für sich von gar keiner Bedeutung, da sie nicht präzisiert sind. In Verbindung aber mit dem starken Erbrechen und dem intensiven Durst kann man aus dem Zusammentreffen dieser Symptome nach den oben angeführten Symptomen bei Phosphorvergiftung auf eine Vergiftung schliessen. Auf eine Phosphorintoxikation allein aus diesen Symptomen einen Schluss ziehen zu wollen, wäre unstatthaft, da diese Symptome auch bei Arsenvergiftung vorkommen.

Im zweiten Falle ist die Sachlage anders, da infolge eines längeren Aufenthaltes im Krankenhaus ärztliche Beobachtungen vorliegen. Diese ergeben ein ganz anderes Bild, eine Einwirkung der Krankheitsursache auf das Nervensystem. Schuchardt[1]) sagt darüber folgendes:

»Die schwersten Erscheinungen treten aber jetzt am häufigsten gegen den 4. oder 5. Tag (selten früher) oder später gegen

---

[1]) Dr. J. Maschka, Handbuch der gerichtlichen Medicin. Tübingen 1882. Bd. II, S. 189 ff.

den 6. bis 10. Tag im Bereich des Nervensystems auf; sie dauern meistens 1 oder 2, zuweilen 3 Tage, selten länger. Die Kräfte sinken mehr und mehr, die Gesichtszüge erschlaffen, das Sprechen wird erschwert und kommt mühsam zu Stande. Die dumpfen Kopfschmerzen steigern sich oft bis zum Unerträglichen, es treten Störungen des Gesichtes und des Gehörs auf, Flimmern, Dunkelwerden vor den Augen, Schwindel, Ohrensausen, Schwerhörigkeit etc. Die Pupillen reagieren schwach und langsam. Die Kranken liegen betäubt, soporös da, sind schwer aus diesen Zuständen aufzumuntern; bisweilen unter leichteren Delirien, welche nur selten momentan einen heftigeren Charakter annehmen, unter einem mehr und mehr zunehmenden Collapsus, welcher durch die rasch zunehmende Herzschwäche noch beschleunigt wird, unter unwillkürlichen Ausleerungen, bei weiten, unbeweglichen Pupillen, bei glanzlosem, erlöschendem Blick erfolgt der Tod zumeist rasch. In anderen, jedoch selteneren Fällen treten mehr die Reizungserscheinungen hervor, die Kranken haben wütende Kopfschmerzen, sind sehr aufgeregt, unruhig, delirieren sehr lebhaft, selbst tobsüchtige Anfälle kommen zum Vorschein. Hin und wieder treten Konvulsionen, besonders im Gesicht und an den Händen auf; es ist vollständige Schlaflosigkeit vorhanden und, indem alle diese Erscheinungen sich steigern, tritt der Tod schliesslich ein.

Mit dem Auftreten dieser Nervenerscheinungen, überhaupt mit dem Verschlimmern des ganzen Zustandes, steigern sich die Temperatur des Körpers und der Puls, es tritt Fieber in mehr oder weniger heftigem Grade auf. Hin und wieder zeigen sich dabei leichte Frostanfälle oder wechseln mit der Hitze ab. Der Puls wird häufig äusserst frequent, bis zu 120 und 140 Schlägen in der Minute. Er wird späterhin klein, schwach, leicht wegdrückbar, langsam, bis auf 40 Schläge in der Minute herabgehend, insbesondere bei heftigerem Icterus; zuletzt ist er kaum zu fühlen und verschwindet zeitweise ganz. Ebenso werden die Herztöne schwach und schwächer, besonders verliert sich der Unterschied zwischen dem ersten und zweiten Herzton, schliesslich wird der erste Herzton gar nicht mehr wahrgenommen, die Gliedmassen werden kühl, und so geht es fort bis zum Tode. Auch die Respiration wird im weiteren Verlaufe behindert und mühsam, es tritt

Rasseln in den Bronchien und der Luftröhre ein, und die Steigerung der Temperatur ist meist eine nur mässige.

In den meisten Fällen, welche mit einigermassen schweren Symptomen auftreten, kommt es zum Tode, und zwar innerhalb weniger Tage«.

Vergleicht man nun hiermit die Beobachtungen, wie sie in dem Krankenberichte des zweiten Falles vorliegen, so spricht für Phosphorvergiftung das starke Unwohlsein, der soporöse Zustand, in dem die Patientin dalag, die Sprachstörung, Aufhebung der Patellar-, der Pupillar- und Corneal-Reflexe. Auch Störung der Atmung, wie das Cheyne-Stokesche Phänomen anzeigt, ist vorhanden. Ferner ist ein Nachlassen der Pulsintensität und ein Schwächerwerden der Herztöne bemerkt worden. Ferner auch die Störung des Schling- und Schluckaktes und auch die Vergrösserung der Leberdämpfung sprechen nach dem oben Angeführten für eine Phosphorvergiftung. Die Vergrösserung der Leber könnte sich auch auf das gewohnheitsmässige Trinken der Patientin zurückführen lassen. Nach Aussage der Frau, bei der die S. wohnte, war dies auch der Grund, aus welchem die S., eine sonst sehr tüchtige Krankenpflegerin, aus ihrer letzten Stellung entlassen wurde. Auch das Vorhandensein von Diabetes und Nephritis lassen auf Veränderungen in Leber und Niere schliessen, hervorgerufen durch Phosphorvergiftung.

Da nun in beiden Fällen die chemische Untersuchung, die im pharmakologischen Institut der hiesigen Universität mit allen zu Gebote stehenden Mitteln bald nach der Sektion vorgenommen wurde, ein völlig negatives Resultat lieferte, muss man bei den mangelnden Beobachtungen im Leben das Hauptgewicht auf den anatomischen Befund legen.

Hofmann[1]) sagt darüber folgendes:

»Der Leichenbefund hängt wesentlich von der Dauer der durch die Vergiftung veranlassten Erkrankung ab. In sehr akuten Fällen kann sich ausgesprochener Phosphorgeruch des Magen- und

[1]) Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. VII. Aufl. 1895. S. 682, 683, 685, 686.

Darminhaltes, sowie Leuchten desselben beim Schütteln im Dunklen finden, und man ist mitunter noch im Stande Phosphorstückchen beziehungsweise Zündhölzchenköpfchen zu erkennen. Noch leichter ist es, die Anwesenheit von Phosphor chemisch, insbesondere durch Destillation im dunklen Raume nachzuweisen. Dafür sind die übrigen Befunde meist negativ, da die Organe ausser etwa trüber Schwellung der Magenschleimhaut keine auffallenden mikroskopischen Veränderungen bieten. Auch die mikroskopische Untersuchung kann ein ganz negatives Resultat ergeben, wie dies bei einem von uns obducierten Mädchen der Fall war, welches abends Zündhölzchenköpfchen genommen und am frühen Morgen sich aus dem Fenster gestürzt hatte. Doch konnten wir bei dem oben erwähnten, schon nach 8 Stunden verstorbenen Mädchen nicht blos „trübe Schwellung" der Magenschleimhaut, sondern bereits körnige Degeneration der Leberzellen, sowie ein wie bestäubtes Aussehen der Nierenepithelien und der Herzmuskelfasern konstatieren, noch ausgesprochener aber in den nach 24 oder 40 Stunden abgelaufenen Fällen.

War jedoch, wie meistens, der Tod erst nach 2—3 Tagen eingetreten, so ist der Sektionsbefund ein sehr charakteristischer. Die Leiche ist auffallend ikterisch und die äussere Besichtigung lässt manchmal Ecchymosen in den Konjunktiven und, durch die Haut durchscheinend, im subkutanen Zellgewebe erkennen, die mitunter wie traumatische Suffusionen aussehen können. Die inneren Organe erscheinen mehr weniger ikterisch und von diesen die meisten im Zustande hochgradiger akuter, fettiger Degeneration. Letztere ist namentlich in der Leber und in der Niere ausgesprochen, welche vergrössert, auffallend gelb von Farbe und von teigiger Konsistenz erscheinen, am Durchschnitt fettig glänzen und deren Parenchymzellen unter dem Mikroskope von massenhaften Fetttröpfchen durchsetzt sich erweisen. Ebenso zeigen sich die Magenlabdrüsenzellen, insbesondere die Hauptzellen, hochgradig fettig degeneriert, sodass schon bei makroskopischer Besichtigung der Magenschleimhaut die Drüsenmündungen in Form gelblicher Punkte hervortreten (Virchows Gastradenitis phosphorica), während die Schleimhaut im Ganzen eigentümlich bleichgelb, trüb und etwas geschwellt erscheint. Ecchymosen der Magenschleimhaut und

hämorrhagische Erosionen finden sich häufig. Der Mageninhalt ist entweder eine graue, trübe Flüssigkeit oder ist blutha1tig und dann chokoladebraun. Letzterer Inhalt findet sich häufig, und zwar im Allgemeinen häufiger als im Magen, im Darmkanal, und zwar mit und ohne Ecchymosierung der Darmschleimhaut. Diese erscheint in der Regel bleich oder noch häufiger gelblichgrau. Im Dickdarm finden sich in jenen Fällen, in denen Stuhlverhaltung bestand, lehmfarbige oder schiefergraue, breiige Massen, in denen nicht selten der Nachweis von Phosphor in Substanz gelingt, während dies im Magen und übrigen Darminhalt in der Regel nicht mehr möglich ist. Ausser in den parenchymatösen Organen ist die fettige Degeneration auch in der Muskulatur ausgesprochen, namentlich in jener des Herzens, aber auch in den Gefässwandungen, besonders in jenen der kleinen Gefässe. Auch die weissen Blutkörperchen zeigen sich von Fetttröpfchen durchsetzt. Das Blut ist teils flüssig, teils locker geronnen, dabei aber missfarbig.

Zwischen diesen höchst ausgeprägten und kaum zu verkennenden Fällen von Phosphorvergiftung und jenen sehr akuten, die bei der Sektion keine auffallenden Veränderungen in den inneren Organen zeigen, gibt es andere, in denen die genannten Organe die verschiedenen Uebergänge zwischen »trüber Schwellung« und fettiger Degeneration zeigen, und es muss festgehalten werden, dass der Tod infolge einer Phosphorvergiftung in allen Stadien derselben erfolgen kann. Auch ist zu bemerken, dass der Tod noch vor vollständigem Ablauf der Vergiftung durch Haemorrhagien eintreten kann, die infolge der fortschreitenden fettigen Degeneration der peripheren Gefässe sich einstellen können.

Die hochgradige Verfettung der inneren Organe, der Ikterus und die Ecchymosen an den serösen Häuten und an den Schleimhäuten sind für die subakute Phosphorvergiftung sehr charakteristisch und gewähren ein so eigentümliches Bild, dass dieses in den meisten Fällen für sich allein die Diagnose gestattet«.

Schuchardt[1]) bezeichnet als in der Regel und gewöhnlich nach Phosphorvergiftung vorkommende Erscheinungen die Verfettung des Herzens, der Leber und Nieren, die Vergrösserung

[1]) Maschka, Handbuch der ger. Med. 1882. Band II, S. 192.

der Leber und die Ecchymosen in der Muskulatur, dem Fettgewebe und den serösen Häuten (Pleura, Pericard, Peritoneum).

Wie aus dem eben Angeführten zu ersehen ist, muss man bei Verdacht auf Phosphorvergiftung sein Hauptaugenmerk auf die Veränderungen in den Organen des Unterleibes richten und unter diesen wieder auf die Veränderungen im Magendarmkanal, in den Nieren und hauptsächlich auf die der Leber.

In Fall I ist der Magen angefüllt mit einer mässigen Menge von schwärzlichem Chymus, dessen Farbe durch Blutbeimischung bedingt ist. Die Magenschleimhaut ist mit einer kaffeesatzartigen Flüssigkeit bedeckt bei vollständigem Intaktsein der Wandungen. Die kaffeesatzartige Beschaffenheit der Flüssigkeit rührt ebenfalls von zersetztem Blut her, das durch die Wandungen wahrscheinlich durch Diapedesisblutung eingedrungen ist, hervorgerufen durch die Einwirkung des aufgenommenen Giftes. Ebenso der blutige oder vielmehr von verändertem Blute herrührende Darminhalt zeigt, dass eine Gastroenteritis haemorrhagica bestand, aus der man auf Phosphorvergiftung schliessen kann.

Was den Befund in den Nieren anbelangt, so spricht für Vergiftung mit Phosphor die weiche, schlaffe, welke Beschaffenheit und die fettige Degeneration des Organs.

Auf die Veränderungen in der Leber legen alle Autoren das grösste Gewicht. Schuchardt[1]) gibt als charakteristische Merkmale folgendes an:

»Die Leber ist meist beträchtlich vergrössert, hat eine blassgelbe, zuweilen intensiv gelbe Farbe, die einzelnen Leberläppchen treten deutlich hervor. Mit den gelben Stellen wechseln oft rotbraune, sodass die Leber wie marmoriert, granuliert erscheint, besonders auf den Durchschnitten«.

Vergleicht man hiermit den Befund, der hier vorliegt, so haben wir in unserem Falle die Vergrösserung der Leber, ihre derbe Konsistenz, gelbbräunliche fast orangenfarbene Schnittflächen und deutliche, starke Fettdegeneration.

---

[1]) Maschka, Handbuch der ger. Med. 1882. Band II, S. 195.

Dieser Befund, namentlich die Vergrösserung und die gelbbräunliche Färbung der Schnittflächen neben der fettigen Degeneration lässt mit grösster Wahrscheinlichkeit, fast mit Sicherheit, auf Phosphorvergiftung schliessen.

In dem zweiten Falle ergab der Sektionsbefund folgende für Phosphorvergiftung sprechende Anhaltspunkte: die Magenschleimhaut zeigt einige Ecchymosen und ist stellenweise granuliert und verdickt. Die Leber ist vergrössert und fast auf das Doppelte des normalen Volumens, was aber auch, wie weiter oben schon erwähnt, von Potatorium herrühren könnte. Ferner zeigt die Leber starke Fettdegeneration. Die schwerwiegendsten Veränderungen zeigt die Niere durch eine hochgradige Fettdegeneration und Infiltration.

Auffallend ist in beiden Fällen das Fehlen des Icterus, der von vielen Autoren als ganz charakteristisch und konstant bei Phosphorvergiftung vorkommend bezeichnet wird. In einzelnen Fällen kann jedoch nach Schuchardt[1]) der Icterus wohl auch ganz fehlen, und zwei solche Fälle liegen hier vor. Zurückführen lässt sich dies auf das schnelle Eintreten des Todes, der in beiden Fällen nach ca. 30 Stunden eintrat.

Aus allen diesen Symptomen lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit, jedoch nicht mit Bestimmtheit der Schluss auf Phosphorvergiftung ziehen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit nur und nicht mit Sicherheit, weil verschiedene Symptome auch bei anderen Vergiftungen vorkommen und bei einer Infektionskrankheit, der akuten gelben Leberatrophie.

Mit Vergiftung durch Sublimat hat die Phosphorvergiftung nur die Gastroenteritis toxica gemein. Eine Sublimatvergiftung ist in den vorliegenden Fällen direkt auszuschliessen, weil die übrigen für Sublimatintoxikation charakteristischen Befunde im Verdauungskanal, Anätzung und Verschorfung der Schleimhäute, Nekrose und kalkige Infiltration der Nieren vollständig fehlen.

Mehr Uebereinstimmung mit den Symptomen der Phosphorvergiftung zeigen die der Arsenikvergiftung. Hier treten

---

[1]) Maschka, Handbuch der ger. Med. 1882. Band II, S. 188.

ebenfalls auf: heftige Gastroenteritis toxica, starke Schmerzen im Magen, heftiges Erbrechen, unauslöschlicher Durst, schwacher Puls und schliesslich Tod unter allgemeinem Collapsus. Ferner akute parenchymatöse Nephritis, erschwertes Atmen, schwache Herzaktion, Icterus der Haut und Schleimhäute mit rasch auftretender körniger und fettiger Degeneration der parenchymatösen Organe. Auch können cerebrospinale Affektionen eintreten und einen ähnlichen Symptomenkomplex auslösen, wie er bei Phosphorvergiftung vorkommt. Weiter finden sich noch bei Arsenikvergiftung die Ecchymosen an den serösen Häuten und im Magen, die fettige Degeneration der Nieren, Leber und des Herzens.

Trotz der grossen Uebereinstimmung der Symptome bei Vergiftung durch Arsenik und Phosphor, die hier besteht, fehlen doch in den vorliegenden Fällen, abgesehen von dem negativen Resultat der chemischen Analyse, mehrere wichtige Symptome, die für Arsenikvergiftung charakteristisch sind. So z. B. ist es die Beschaffenheit des Erbrochenen und des postmortal aufgefundenen Mageninhaltes, welcher in unseren Fällen eine mit Blut und zersetztem Blut vermischte Flüssigkeit darstellt, während bei Arsenikvergiftung das Erbrochene schleimig ist und der Mageninhalt aus gallertigem, fadenziehendem oder glasigem, mitunter wie geronnenem, blutig tingiertem Schleim besteht. Ferner fehlen in unseren Fällen die krampfartigen Schmerzen und namentlich die bei Arsenikvergiftung auftretende Cyanose im Gesicht, an den Händen und Füssen. Ferner spricht auch gegen die Intoxication durch Arsenik das Fehlen der wässrigen, reiswasserähnlichen, molkigen, d. h. stark mit desquamiertem Epithel und Schleimflocken gemengten Stühle, wie sie auch bei Cholera ähnlich vorkommen, und des dem entsprechenden Inhaltes der Därme nach dem Tode.

Auffallend ist in beiden Fällen das Fehlen der Ecchymosen, wie sie bei Phosphor- und Arsenikvergiftung vorkommen, doch scheinen Vergiftungen dieser Art auch ohne diese Symptome verlaufen zu können.

Analoge Veränderungen in der Leber, ähnlich den in vorliegenden Fällen beobachteten, finden sich auch bei einer

Lebererkrankung, der akuten gelben Leberatrophie. Es findet sich hierbei nach Schmauss[1]) eine rasch verlaufende parenchymatöse Degeneration des Gewebes und diffusgelbe Farbe des Organs. Jedoch nimmt gleichzeitig das Organ stark an Volumen ab, wird auffallend weich und schlaff und erhält dünne, scharfe Ränder. Bei der Phosphorvergiftung jedoch und ebenso in unseren Fällen ist die Leber vergrössert, zeigt abgestumpfte Ränder, ist die Schnittfläche fettig glänzend und lässt sicht von ihr ein trüber, schmieriger Parenchymsaft abstreifen.

Fasst man nun alle Beobachtungen in unseren Fällen kurz zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

Akuter Verlauf der Krankheit und Tod nach ca. 30 Stunden in beiden Fällen. In dem einen Falle Beginn mit Uebelkeit, Erbrechen und unauslöschlicher Durst, Tod unter heftigen Schmerzen. Im anderen Falle Uebelkeit und starke cerebrospinale Erscheinungen, soporöser Zustand und Tod unter zunehmendem Coma.

Postmortal im ersten Falle Gastroenteritis haemorrhagica, parenchymatöse Nephritis, starke Fettdegeneration der Leber und Nieren. Im anderen Falle akute Fettdegeneration der Nieren und hochgradige Fettinfiltration der Leber.

Vergleicht man diese Veränderungen mit den durch andere Ursachen hervorgerufenen Veränderungen, so erkennt man, dass der Tod durch Vergiftung eingetreten ist, und mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich der Schluss ziehen, dass in beiden Fällen eine Phosphorvergiftung vorliegt.

Nach Abschluss vorstehender Arbeit wurde noch ein Fall von akuter Phosphorvergiftung bekannt, der einem von Gugger[2]) beschriebenen bis ins kleinste gleicht. Er möge noch im Vergleich zu den beiden beschriebenen Fällen in Kürze hier Platz finden.

---

[1]) Dr. Hans Schmauss, Grundriss der pathol. Anatomie III. Aufl. 1896. S. 400.

[2]) Otto Gugger, Ein Fall von akuter Phosphorvergiftung. Inaugural-Dissertation. München 1892.

Am 29. Januar 1898 wurden dem Medicinal-Komitee der kgl. Universität resp. dem pathologischen Institut die Organe einer 22jährigen Patientin zur mikroskopischen Untersuchung und Feststellung eines Verdachtes auf Vergiftung von der Staatsanwaltschaft übermittelt [1]). Aus den Akten, die die Staatsanwaltschaft in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte, lässt sich folgendes ersehen:

Die Patientin Anna M., eine Bauerstochter im Alter von 22 Jahren, litt drei Tage an Kopfschmerzen und Frost, weshalb sie sich immer bald nach kurzer Arbeitszeit ins Bett legte. Am Abend des dritten Tages trat eine bedeutende Verschlimmerung des Zustandes ein; es erfolgte starkes Blutbrechen, das namentlich eintrat, wenn die Patientin zur Stillung ihres starken Durstes Wasser getrunken hatte, starke Blutungen aus der Scheide, auch begann das Bewusstsein zu schwinden. Da sich keine Besserung einstellte, wurde ein Arzt geholt, der am vierten Tage morgens folgenden Befund aufnahm: »Blutaustritt in die Augenhöhle, Mundhöhle und aus der Vagina resp. Uterus dunkelgeronnenes Blut«. Nachmittags $3^1/_2$ Uhr trat ein Abortus ein und $5^1/_2$ Uhr der Tod.

Da dieser Verlauf der Krankheit anzeigte, dass die Anna M. keines natürlichen Todes gestorben sei, wurde eine gerichtliche Sektion durch Herrn Landgerichtsarzt Dr. Müller vorgenommen, die — im Auszug — folgendes Ergebnis hatte:

Bei der äusseren Besichtigung ergibt sich: Mund und Nase sind entsprechend den Blutungen im Leben voll Blut, das bei Bewegungen herausläuft; die Farbe der Leiche ist im allgemeinen eine fast citronengelbe, auch die Bindehäute der Augen sind tiefgelb gefärbt. An beiden Augen sind sowohl im unteren als noch mehr im oberen Augenlid starke Blutaustritte. Auch unter den Bindehäuten ist beiderseits die äussere Hälfte von einem Bluterguss eingenommen. Die beiden Brüste sind gross und bei Druck entleert sich wässrige Flüssigkeit. Die Warzen sind gut entwickelt und dunkelbraun, der Warzenhof von gleicher Farbe. An der linken Brust befindet sich ein dünner Bluterguss im Unterhautzellgewebe. Der Unterleib ist stark ausgedehnt, Striae sind nicht vorhanden, auch die linea alba hat keinerlei auffallende Färbung.

---

[1]) Einlauf-Journal des pathologischen Instituts Nr. 33. 1898.

An den äusseren Geschlechtsteilen befindet sich etwas dunkles, flüssiges Blut.

Bei Durchtrennung der Bauchmuskulatur findet sich am Rande des rechten Rippenbogens 4 cm unterhalb des Schwertfortsatzes ein ungefähr Einhalbmarkstück grosser Bluterguss in der rechten Rectusscheide. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich deren Eingeweide in ihrer natürlichen Lage mit der Ausnahme, dass die Gedärme etwas in die Höhe gedrängt erscheinen. Als Ursache davon ergibt sich, dass der vergrösserte Uterus gerade über den Beckeneingang hervorragt.

Am Magen finden sich an der hinteren Fläche in der Nähe des Pylorus einige schwarzbraune, streifige Flecken zwischen Bauchfellüberzug und Muscularis, und 4 Finger breit vom Pylorus entfernt ein dünner Blutaustritt. Der Magen ist ziemlich gross und enthält ungefähr 80 gr. einer dunkelbraunen, dickigen Flüssigkeit von spezifisch nicht näher zu bestimmendem Geruch, mit graubraunen, kleinen, schmierigen Brocken durchmischt. Die Magenschleimhaut ist im allgemeinen blass und zeigt einige wenige Blutaustritte in der Schleimhaut; an der hinteren Fläche in der Nähe des Pylorus ist die Schleimhaut in einem unregelmässig begrenzten ca. 3 Markstück grossen Flecke rötlich gefärbt, sonst nirgends verdeckt oder verletzt.

Im oberen Dünndarm findet sich eine ganz ähnliche braune Flüssigkeit wie im Magen und von demselben spezifischen Geruch, der aber hier noch stärker ist und etwas an Phosphor erinnert. An der Stelle des Gekröseansatzes finden sich unter dem Bauchfell eine grosse Anzahl von kleinen Blutaustritten. Der Inhalt des unteren Dünndarmes ist dunkelgefärbt und dicker, hat aber den spezifischen Geruch nicht mehr. Der Dickdarm enthält wenige braungelbe Kotbröckel, die Schleimhaut ist blass, aber an der Aussenseite befinden sich unter dem Bauchfellüberzug unter den anhängenden Fettklümpchen einige kleine Blutaustritte.

Die Leber ist nicht gross und namentlich der linke Lappen sehr dünn. Die Farbe der Oberfläche ist eine Mischung zwischen hellgelb und rosa, der Durchschnitt ist tief ockergelb; es fliesst nur ganz wenig wässriges helles Blut ab, und beim Darüberstreichen hat man dann ein eigenes schmieriges,

speckiges Gefühl. Von einer Gewebszeichnung ist keine Spur vorhanden.

Die Milz ist schmutzig kirschrot, sehr weich, ohne jede Gewebszeichnung.

Die Nieren sind beide sehr gross und weich. Die Kapsel ist an mehreren Stellen adhärent. Am Nierenbecken ist beiderseits ein starker Bluterguss. Die Farbe von Oberfläche und Durchschnitt ist tief gelbbraun, die Gewebszeichnung vollständig verwaschen.

Nach Herausnahme der äusseren und inneren Geschlechtsteile im Zusammenhang wird der Scheidenkanal aufgeschnitten. In demselben befindet sich etwas blutiger Schleim und keinerlei Verletzung. Der Muttermund ist klein und verstrichen, für einen Finger leicht durchgängig, Verletzungen sind gleichfalls nicht vorhanden. Der Uterus, welcher ca. 2 Faust gross ist, wird nun eröffnet und zeigt als Inhalt Blutgerinnsel und Reste von Eihäuten, doch keine Spur einer Frucht. Das Gewebe ist sehr weich und an der dicksten Stelle 2 cm dick.

Die Blase enthält nur wenig klebrige, blutig gefärbte Flüssigkeit.

Der Herzbeutel ist leer, die sämtlichen Herzhöhlen enthalten nur ganz wenig dunkles, flüssiges Blut, die Klappen sind alle gesund. Das Herzfleisch ist sehr weich, an der Innenfläche der linken Kammer am Septum ist ein Blutaustritt, nicht ganz Kirschkerngross.

Am Schädel zeigen sich unter dem Periost ebenfalls einige Blutaustritte. Das Gehirn ist sehr weich und anämisch.

Das vorläufige Gutachten lautete:

»Die Obduzierte starb sehr wahrscheinlich eines gewaltsamen Todes und, wie sich aus dem Obduktionsbefund ergibt, vermutlich durch Vergiftung. Das Nähere wird eine mikroskopische und chemische Untersuchung der asservierten Leichenteile ergeben.

Der Zustand des Uterus entspricht ungefähr dem fünften Monat der Gravidität und eine Ausstossung der Frucht hat sicher erst vor einigen Tagen stattgefunden und steht mit der angenommenen Vergiftung sehr wahrscheinlich im Zusammenhang.«

Nach geeigneter Präparation der in Spiritus eingesandten Leichenteile der M. wurde die mikroskopische Untersuchung vorgenommen. Auf Grund derselben gab Herr Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger folgendes Gutachten ab:

»Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass das Leberparenchym im höchsten Grade verfettet ist, das Strukturbild ist vollkommen verdeckt durch überaus reichliche und grosse Fetttropfen; im freien Felde sieht man eine fettreiche Flüssigkeit, welches an das mikroskopische Bild von Milch oder Rahm erinnert; gut erhaltene Leberzellen sind kaum sichtbar. Ausserdem ist das Lebergewebe stark mit Gallenfarbstoff durchtränkt, im hohen Grade gelbsüchtig. (Icterus der Leber und allgemeiner Icterus).

Fast in demselben Grade zeigt sich das Gewebe der Niere fettig entartet; die Epithelien der Harnkanälchen vergrössert und vollständig mit Fett erfüllt. Die fettige Entartung der Niere ist eine so hochgradige, wie sie nur selten — höchstens bei akuter Phosphorvergiftung — beobachtet wird.

In geringerem Grade, jedoch auch sehr deutlich, findet sich mikroskopisch eine fettige Entartung des Herzmuskels. Längs- und Querstreifung sind verschwunden, die Muskelbündel sehen aus wie mit feinkörnigem Fett gefüllte Schläuche.

Auf Grund des vorstehend geschilderten Befundes in den wichtigsten Körperorganen konnte von Untersuchung des Magen-Darmkanals, der in der Regel weniger charakteristische Veränderungen zeigt, Abstand genommen werden und geht die gutachtliche Aeusserung des Unterzeichneten dahin, dass die excessive fettige Entartung der Leber, der Niere und des Herzmuskels nur durch die Annahme einer akuten Phosphor-Vergiftung erklärt werden kann und mit Sicherheit auf diese Vergiftung hinweist.

Der ganze Sektionsbefund, namentlich auch die allgemeine Gelbsucht, die hämorrhagische Diathese (Blutungen in allen möglichen Organen), sowie der rasche Krankheitsverlauf und die im Leben beobachteten Erscheinungen (Erbrechen, Blutabgang aus den Genitalien) bestätigen die obige anatomische und mikroskopische Diagnose einer Phosphorvergiftung als Todesursache.

Die Aufnahme des Phosphor geschah offenbar, wie Referent [1]) dies in einem ganz ähnlich gelagerten Falle beobachtet hat, in der Absicht einen Abortus herbeizuführen«.

Trotz eifriger und eingehendster Nachforschungen von Seiten des Gerichts gelang es nicht, den wahren Sachverhalt klarzustellen, da die Patientin vor ihrem Tode auch ihren Eltern gegenüber in Abrede stellte, etwas eingenommen zu haben, um einen Abortus herbeizuführen. Aus dem ganzen Krankheitsbild, dem Sektions- und mikroskopischen Befund und aus den Akten geht aber klar hervor, dass die Anna M. irgend etwas genommen hat, was den Abortus und den Tod herbeigeführt hat, und zwar ziemlich sicher Phosphor. — Die gerichtliche Untersuchung, die sich zunächst gegen den Liebhaber der Verstorbenen gerichtet hatte, wurde eingestellt.

Zum Schluss sei mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrat, Professor Dr. Bollinger, den besten Dank auszusprechen für die liebenswürdige Unterstützung, die er mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu teil werden liess.

---

[1]) Vergl. die citierte Dissertation von Gugger.